

중증 승모판 협착증에 동반된 기관지 정맥류

한림대학교 의과대학 내과학교실, 한림대학교성심병원 호흡기-알레르기센터
문선유, 김선영, 천원석, 엄광석, 장승훈, 반준우, 김동규, 정기석

A Case of Bronchial Varices in a Patient with Severe Mitral Stenosis

Sun You Moon, M.D., Sun Young Kim, M.D., Won Seok Cheon, M.D., Kwang-Seok Eom, M.D., Seung Hun Jang, M.D., Joon-Woo Bahn, M.D., Dong Gyu Kim, M.D., Ki-Suck Jung, M.D.

Department of Internal Medicine, Hallym University College of Medicine, Anyang, Korea

The bronchial varices in mitral stenosis are uncommon and incidentally discovered during bronchoscopy. Although bronchial varices are primarily associated with bronchial or pulmonary disease, the bronchial vein can be dilated with increased pulmonary venous pressure secondary to mitral stenosis. The bronchial varices may present massive hemoptysis. The hemoptysis can be controlled by mitral commissurotomy or mitral valve replacement in case of mitral stenosis. We report a case of bronchial varices in a patient with severe mitral stenosis. The bronchial varices were found incidentally during bronchoscopy and they were nearly disappeared by mitral valve replacement.

(*Tuberc Respir Dis* 2005; 58:174-178)

Key words : Bronchial varix, Mitral stenosis, Bronchoscopy

서 론

기관지 정맥류는 심한 기관지 확장증, 폐쇄성 폐질환, 폐섬유증 등의 폐질환과 관련하여 일차적으로 발생하나, 기관지 정맥압이 상승하는 승모판 협착증이나 폐정맥 폐쇄증에서 이차적으로 발생할 수도 있다¹. 승모판 협착증에 동반된 기관지 정맥류는 객혈의 원인을 찾기 위한 기관지 내시경검사 도중에 우연히 발견되는 경우가 대부분이다. 승모판 협착증 환자에서 첫 증상으로 객혈이 나타날 수 있다^{1,2}. 승모판 협착증 환자의 17.3%에서 정도에서 중증도의 객혈을 경험하며, 드물게 기관지 정맥류의 파열에 의한 대량 객혈이 가능하고 객혈에 의해 사망하는 경우도 있다. 승모판 협착증 환자에서 객혈은 대부분 40대 미만에서 발생하고 주로 폐상엽에서 출혈이 발생하는데, 객혈 등의 증상은 승모판막경계절개술이나 승모판치환술로 좋아진다¹⁻³. 저자들은 승모판 협착증에 동반된 기관지

정맥류 1예를 경험하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 64세, 남자

주 소 : 기침과 호흡곤란

현병력 : 환자는 평소 비교적 건강하게 지내던 중 내원 2주전부터 서서히 악화되는 기침과 호흡곤란을 주소로 인근병원에서 천식으로 추정 진단을 받고 기관지 확장제를 투여 받았다. 처음에는 호흡곤란이 약간 호전되었으나 3일후 다시 기침과 호흡곤란이 점차 심해져서 본원 외래를 방문하였다. 외래 방문 당일 시행한 흉부 신체 검진과 흉부 X-선검사서 이상소견이 발견 되어 정밀검사와 치료를 위하여 입원하였다.

과거력 : 특이사항 없음

가족력 : 특이사항 없음

사회력 : 40갑년의 흡연력

진찰 소견 : 내원 당시 혈압은 110/70mmHg, 맥박수 78회/분, 호흡수 22회/분, 체온 36.5°이었고, 급성병색이었으며 청색증은 없었다. 환자의 흉부 청진을 하였을때 양측 폐하부에서 수포음과 천명음이 들렸고, 심박동은 매우 불규칙하였으며, 제 1심음의

Address for correspondence : **Ki-Suck Jung, M.D., Ph.D.**
Department of Internal Medicine, Pulmonology-
Allergy Center, Hallym University Sacred Heart
Hospital, 896 Pyoungchon-dong, Dongan-gu,
Anyang-si, Gyeonggi-do 431-070, Republic of Korea
Phone : 82-31-380-3715 Fax : 82-31-380-3973
E-mail: pulmoks @hallym.ac.kr

Received : Dec. 20. 2004

Accepted : Jan. 12. 2005

항진, 수축기 및 확장기 후기 심잡음이 있었다. 간 비종대나 하지 부종은 없었다.

방사선 소견 : 흉부 X-선검사서 심비대와 이중음영, 양측 폐문부 비대가 관찰되었다(Figure 1A).

검사실 소견 : 내원 시 시행한 말초혈액검사서 백혈구 $5,500/\text{mm}^3$, 혈색소 11.9g/dL , 혈소판 $140,000/\text{mm}^3$ 이었다. 동맥혈 가스 검사서 pH 7.44, PaO_2 72mmHg, PaCO_2 31.9mmHg, HCO_3^- 21.8mEq/L, 산소 포화도 96% 였고 혈액화학검사와 요검사는 특이 소견이 없었다. 폐기능검사는 FVC 2.87 liters (70% predicted), FEV_1 1.21 liters (42% predicted), FEV_1/FVC 42%, 기관지 확장제에 대한 반응은 없었다. 양측 폐문부 비대와 천명음의 원인 진단을 위해 시행한 흉부 전산화 단층촬영에서 좌하엽 기관지의 폐쇄와 주변의 경화성 병변, 다발성 종격동 림프절 종대가 관찰되었다. 기관지내시경검사서 주로 좌측 주기관지와 좌상엽 기관지 점막의 부종과 선상의 기관지 정맥류가 관찰되었고, 좌하엽 기관지는 외부의 압박을 받아서 심하게 눌러 있었으며 생검검자를 삽입하여 검자 끝으로 병변을 눌러보았을 때, 혈관의 탄성이 있었다(Figure 2A, 2B). 심장초음파검사서 경도의 좌심실 수축기 부전(ejection fraction 45%), 심한 승

모판 협착(mitral valve area 0.76cm^2), 양심방 및 심실의 비대, 매우 심한 폐동맥고혈압 (폐동맥압과 우심방압의 차이 133mmHg)과 좌심방 내에 3cm 크기의 혈전이 관찰되었다. 종격동 림프절 조직 검사에서는 반응성 과증식(reactive hyperplasia)이 관찰되었다.

임상경과 : 환자는 심한 승모판 협착증으로 승모판 치환수술과 COPD 치료를 위한 기관지 확장제 투여 후 호흡곤란 등의 증상이 호전되어 퇴원하였다. 한 달 뒤 시행한 흉부 X-선과 기관지내시경검사서 심장의 크기는 현저히 줄어들었고, 기관지 정맥류도 거의 소실된 것을 관찰할 수 있었다(Figure 1B, 2C, 2D).

고 찰

기관지 정맥류는 심한 기관지 확장증, 폐쇄성 폐질환, 폐섬유증 등의 폐질환에 관련하여 일차적으로 발생하나, 기관지 정맥압이 상승하는 승모판 협착증이나 폐정맥 폐쇄증에서 이차적으로 발생할 수 있다¹. Thompson 등은 승모판 협착증 환자의 17.3%가 경도에서 중증도의 객혈을 경험하였고, 객혈은 승모판 협착증에 동반된 폐렴, 폐경색, 폐부종, 폐출혈, 심부전의 다섯가지 병리기전으로 발생된다고 보고하였다¹⁻³.



Figure 1. (A) Chest radiograph on admission showed cardiomegaly and both hilar enlargement. (B) Cardiomegaly and pulmonary edema were markedly improved after mitral valve replacement.

이중에서 폐출혈에 의한 객혈은 약 0.3%에서 나타나며 출혈량은 250mL 에서 몇 liter 까지 다양하다^{2,3}. 드물지만 확장된 정맥류의 파열이 있을 때에는 대량 객

혈을 할 수 있다. 정맥류의 파열은 폐혈관고혈압이나 폐경화에 상관없이 심한 기침이나 궤양성 기관지염으로 유발된다^{4,5}. 정상적인 기관지 혈액순환에서 기관

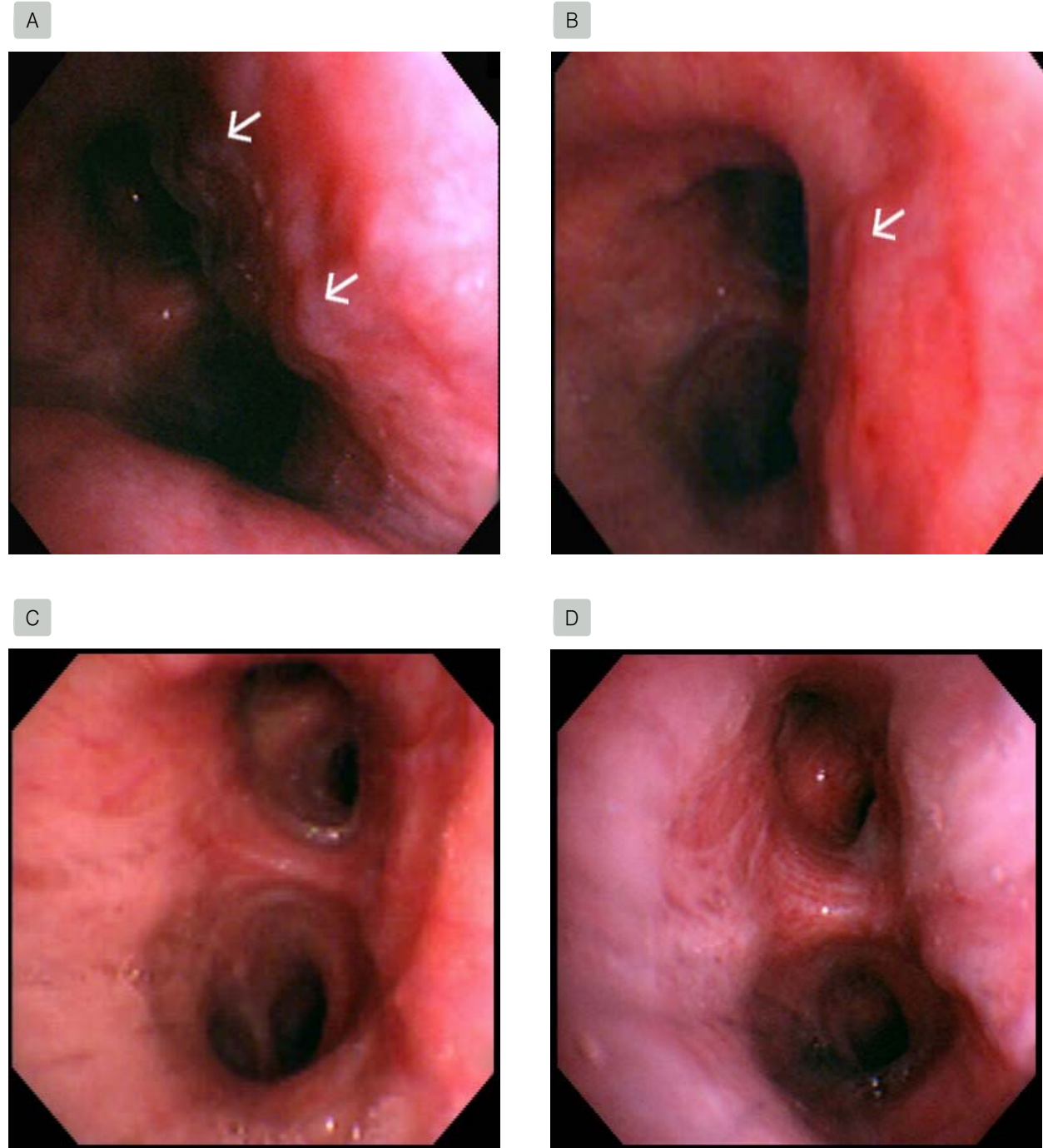


Figure 2. (A),(B) Bronchial varices on the broncho-scopic examination. Linear bronchial venous dilation was noted in the left main bronchus and left second carina. The bronchial mucosa was edematous and easily bleeding by bronchoscopic touch. The bronchial varices and mucosal edema were localized in left bronchus. The dilated bronchial veins were seen along with bronchus (arrow). (C),(D) Bronchial varices and the mucosal edema were nearly disappeared after mitral valve replacement (post-operative 30th day).

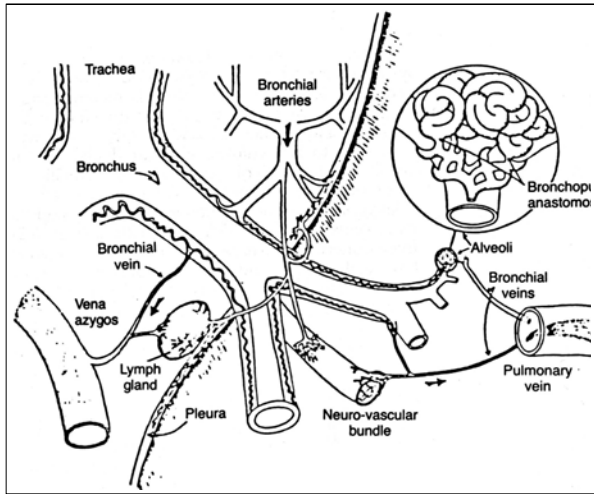


Figure 3. Illustration of the components of the bronchial circulation. Flow from capillary beds supplying large airways and lymph nodes drains to bronchial veins and into the azygos vein and superior vena cava. Intrapulmonary flow drains into the pulmonary circulation at the level of the alveoli (bronchopulmonary anastomoses) or pulmonary vein (Am. Rev. Respr. Dis. 1987;135:463-81).

지동맥혈은 두가지 경로로 심장으로 환류되는데 첫 번째는 모세혈관, 기관지정맥을 거쳐, 기정맥(azygos vein)이나 반기정맥(hemiazygos vein) 또는 늑간정맥(intercoastal vein)을 통해 우심방으로 가는 경로이고, 두번째는 기관지모세혈관이 기관지폐정맥문합(bronchopulmonary anastomoses)을 형성하여 폐정맥과 연결되는데, 이 경로를 통해 좌심방으로 환류되는 것이다(Figure 3). 기관지동맥의 관류량중 25~33%는 주로 대기도와 림프절을 공급하는 혈액으로 기관지정맥을 통해 우심방으로 환류되고, 67~75%는 폐포 단계의 폐순환에서 기관지폐정맥문합과 폐정맥을 통해 좌심방으로 유입된다^{7,8}. 그러나 승모관 협착증이 있을 때는 좌심방압이 증가함으로써 폐정맥혈의 일부가 좌심방으로 환류되지 못하고 기관지폐정맥문합을 통해 기관지정맥으로 역류된다. 즉 심한 승모관 협착증에서는 좌심방의 압력이 높아지면서 폐정맥혈은 압력이 낮은 기정맥-반기정맥 체계(azygos-hemiazygos system) 쪽으로 흐름이 바뀌는 과정에서 기관지 정맥에 혈류가 모이면서 기관지 정맥류가 생기는 것이다^{8,9}. Ferguson 등은 승모관 협착증 환자 사체의 폐정맥혈관에 특수액을 주입하여 확장된 2차, 3차 기관지의 점막하 기관

지정맥이 사행성 부행로로 발달된 것과 기관지정맥이 말초에서 폐정맥과 문합된 것을 증명하였다^{2,4,5}. 승모관 협착증에 동반된 기관지 정맥류는 객혈에 대한 기관지내시경검사에서 우연히 볼 수 있거나 흉부 전산화 단층촬영에서 기관지내의 혈관 이상으로 알 수 있다. 승모관 협착증 환자에서 기관지 정맥류는 주로 좌측 주기관지에서 관찰되며, 기도의 점막은 부종과 함께 충혈되고 좌측 주기관지는 큰 점막 주름들과 점막 표면의 수많은 정맥들이 불규칙하게 확장된다. 또한 기관지 정맥류는 주기관지뿐만 아니라 엽기관지, 분절기관지에서도 볼 수 있으며 수많은 점막하 혈관들이 기관지의 장축방향에 불규칙한 형태로 평행하게 확장되어 망상 레이스나 거미줄 모양을 이룬다. 객혈은 승모관 협착증 환자의 불량한 예후를 의미하는데, 출혈 자체가 위험하다기 보다는 객혈이 승모관 협착증의 중증도를 반영하기 때문이다. 기관지 정맥류를 동반한 승모관 협착증 환자는 대부분 심장기능의 부전을 동반하고 있다. 그러나 객혈의 양과 예후와는 관계가 없다. 나이나 고혈압, 동맥경화증은 기관지정맥에 영향을 미치지 못하며, 만성 심부전에서도 약간의 기관지정맥 확장이 있을 수 있다⁴. 심각한 임상증상 즉 대량 객혈이 나타날 때 승모관막경계절개술이나 승모관치환술에 의해 증상과 기관지 정맥류가 완화, 소실된다^{2,3}.

요 약

기관지 정맥류는 기관지 정맥압이 상승하는 승모관 협착증이나 폐정맥 폐쇄증에서 이차적으로 발생할 수 있다. 기관지 정맥류는 주로 좌측 주기관지에서 관찰되며, 드물지만 기관지 정맥류의 파열로 대량 객혈이 가능하고 사망할 수도 있다. 저자들은 중증 승모관 협착증 환자에서 동반된 기관지 정맥류를 기관지내시경에서 우연히 관찰하였고 승모관치환술 후 기관지 정맥류가 호전되어 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Wiebe S, Maclusky I, Manson D, Holowka S, Yoo

- SJ. Hemoptysis: a rare cause can be related to a bronchial varix due to pulmonary venous obstruction. *Pediatr Radiol* 2003;33:884-6.
2. Nennhaus HP, Hunter JA. Massive hemorrhage from bronchial varices in mitral stenosis. *Surgery* 1967;61:556-60.
 3. Thompson AC, Stewart WC. Hemoptysis in mitral stenosis. *J Am Med Assoc* 1951;147:21-4.
 4. Ferguson FC, Kobilak RE, Deitrick JE. Varices of the bronchial veins as a cause of hemoptysis in mitral stenosis. *Am Heart J* 1944;28:445-6.
 5. Williamson WA, Tronic BS, Levitan N, Webb-Johnson DC, Shahian DM, Ellis FH Jr. Pulmonary venous-infarction secondary to squamous cell carcinoma. *Chest* 1992;102:950-2.
 6. Oppenheimer BS, Schmartz SP. Acute pulmonary congestion and cardiac asthma in patient with mitral stenosis. *Am Heart J* 1933;9:14-7.
 7. Hurwitz A, Calabresi M, Cooke RW, Liebow AA. An experimental study of the venous collateral circulation of the lung: I. anatomical observations. *Am J Pathol* 1954;30:1085-115.
 8. Malik AB, Feustel PJ. Chapter 5. Pulmonary circulation and lung fluid and solute exchange. In: Murray JF, Nadel JA, editors. *Respiratory medicine*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 1994. p.139-42.
 9. Matthews AW, Buchanan R. A case of pulmonary veno-occlusive disease and a new bronchoscopic sign. *Respir Med* 1990;84:503-5.
-